



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10741—2018

代替 JB/T 10741—2007

激光打印机充电辊 技术条件

Primary charging roller for laser printer—Technical specification

2018-12-21 发布

2019-10-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	1
5 技术要求	2
5.1 工作环境	2
5.2 表面质量	2
5.3 电性能参数	2
5.4 机械强度	2
5.5 印品质量	2
5.6 光导鼓/充电辊接触性污染	3
5.7 运行性能	3
5.8 环境适应性	3
5.9 耐运输性能	3
5.10 使用寿命	3
5.11 限用物质限量	3
6 试验方法	3
6.1 环境条件	3
6.2 表面质量	4
6.3 电性能参数	4
6.4 机械强度	4
6.5 印品质量	4
6.6 光导鼓/充电辊接触性污染	4
6.7 运行性能	4
6.8 环境适应性	5
6.9 耐运输贮存性能	5
6.10 使用寿命	5
6.11 限用物质限量	5
7 检验规则	5
7.1 检验分类	5
7.2 交收检验	6
7.3 型式检验	7
8 标志、包装、运输和贮存	7
8.1 标志	7
8.2 包装	7
8.3 运输和贮存	7

表 1 印品质量.....	2
表 2 印品质量判定.....	5
表 3 检验项目.....	6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JB/T 10741—2007《激光打印机充电辊 技术条件》，与 JB/T 10741—2007 相比主要技术变化如下：

- 删除了部分引用标准的日期（见 2007 年版的第 2 章）；
- 修订了以下标准名称：GB/T 1692、GB/T 2828.1、GB/T 2829、GB/T 13963（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；
- 用 GB/T 7759.1—2015《硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第 1 部分：在常温及高温条件下》代替了 GB/T 7759—1996《硫化橡胶、热塑性橡胶 常温、高温和低温下压缩永久变形测定》（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；
- 用 GB/T 13384《机电产品包装通用技术条件》代替了 GB/T 15464—1995《仪器仪表包装通用技术条件》（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；
- 用 GB/T 22372《单色黑白激光打印机测试版》代替了 JB/T 10334—2002《激光打印机测试版（A4）》（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；
- 增加了 GB/T 26125《电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定》（见第 2 章）；
- 增加了 GB/T 26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》（见第 2 章）；
- 用 GB/T 28033《单色激光打印机印品质量综合评价方法》代替了 GB/T 10073—1996《静电复印机图像质量评价方法》（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；
- 用 HG/T 2413.2《胶辊表面硬度的测定 邵尔硬度计法》代替了 GB/T 6031—1998《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定（10-100IRHD）》（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；
- 用 JB/T 9444《复印机械基本环境试验方法》代替了 JB/T 9444.1~9444.11—1999《复印机械基本环境试验方法》（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；
- 增加了 JB/T 13028《静电复印（打印、多功能）设备用光导鼓表面电位均匀性测量方法》（见第 2 章）；
- 增加了 JB/T 13029《静电复印（打印、多功能）设备用光导鼓光电特性测量方法》（见第 2 章）；
- 增加了大气压工作环境（见 5.1，2007 年版的 5.1）；
- 删除了抗电强度（见 2007 年版 5.3.4）；
- 将文中的表面硬度修订为表面硬度（见 5.4.2，2007 年版的 5.4.2）；
- 修订了印品质量要求（见表 1，2007 年版的表 1）；
- 删除了贮存期（见 2007 年版的 5.10）；
- 增加了限用物质要求和试验方法（见 5.11 和 6.11）；
- 增加了大气压环境条件（见 6.1，2007 年版的 6.1）；
- 修订了体积电阻率测试方法（见 6.3.1，2007 年版的 6.3.1）；
- 修订了充电电位检验方法（见 6.3.2，2007 年版的 6.3.2）；
- 修订了充电均匀性检验方法（见 6.3.3，2007 年版的 6.3.3）；
- 修订了压缩永久变形检验方法（见 6.4.1，2007 年版的 6.4.1）；
- 修订了表面硬度的试验方法（见 6.4.2，2007 年版的 6.4.2）；
- 修订了测试版及印品检验方法（见 6.5.2，2007 年版的 6.5）；

- 修订了运行性能测试样张抽样时间点（见 6.7.3，2007 年版的 6.7.3）；
- 修订了环境适应性测试样张抽样时间点和检测方法（见 6.8，2007 年版的 6.8）；
- 修订了使用寿命测试样张抽样时间点（见 6.10，2007 年版的 6.10）；
- 增加了检验分类（见 7.1）；
- 修订了检验项目表（见表 3，2007 年版的表 3）；
- 修订了贮存环境，增加了贮存期（见 8.3.2，2007 年版的 8.3.2）。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国复印机械标准化技术委员会（SAC/TC 147）归口。

本标准起草单位：珠海天威飞马打印耗材有限公司、天津复印技术研究所、深圳市森日有机硅材料股份有限公司、国家办公设备及耗材质量监督检验中心。

本标准主要起草人：张希平、田立艳、范建华、王海鹏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 10741—2007。



激光打印机充电辊 技术条件

1 范围

本标准规定了激光打印机充电辊的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于个人和办公用激光打印机、普通纸传真机、激光多功能一体机用接触带电方式的充电辊（以下简称产品）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1692 硫化橡胶 绝缘电阻率的测定

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 7759.1—2015 硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第1部分：在常温及高温条件下

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 13963 静电复印（包括多功能）设备 术语

GB/T 22372 单色黑白激光打印机测试版

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 28033 单色激光打印机印品质量综合评价方法

HG/T 2413.2 胶辊表观硬度的测定 邵尔硬度计法

JB/T 9444 复印机械基本环境试验方法

JB/T 13028 静电复印（打印、多功能）设备用光导鼓表面电位均匀性测量方法

JB/T 13029 静电复印（打印、多功能）设备用光导鼓光电特性测量方法

3 术语和定义

GB/T 13963 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

根据充电电源的不同，产品可分为两种：一种是只加直流电压的；另一种是在直流电压上再叠加一个交流电压的。

5 技术要求

5.1 工作环境

- 产品的工作环境如下：
- 温度：10℃～32℃；
 - 相对湿度：20%～80%；
 - 大气压：86 kPa～106 kPa。

5.2 表面质量

产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等，表面膜层应均匀、抗腐蚀，不应有起泡、龟裂、脱落、磨损和其他机械损伤。

5.3 电性能参数

5.3.1 体积电阻率

产品表面的电阻层的体积电阻率应符合相应的企业产品技术规范的规定。

5.3.2 充电电位

经产品充电的光导鼓表面的充电电位应符合相应的企业产品技术规范的规定。

5.3.3 充电均匀性

经产品充电的光导鼓表面充电电位的不均匀性应 $\leq 5\%$ 。

5.4 机械强度

5.4.1 压缩永久变形

产品的压缩永久变形应符合相应的企业产品技术规范的规定。

5.4.2 表面硬度

产品的表面硬度应符合相应的企业产品技术规范的规定。

5.5 印品质量

印品质量应符合表 1 的要求。

表1 印品质量

序号	项目名称		单位	技术要求	测试版	试验方法
1	图像密度		—	≥1.3（黑色）	综合版	GB/T 28033
2	底灰		—	≤0.01（反射密度计）	全白版	
3	分 辨 率	300 dpi	lp/mm	≥3	综合版	
		400 dpi		≥4		
		600 dpi		≥6		
		≥1 200 dpi		≥8		
4	灰度等级		级	≥10	综合版	

表1 印品质量 (续)

序号	项目名称	单位	技术要求	测试版	试验方法
5	密度不均匀性	—	$\leq 10\%$	综合版	GB/T 28033
6	密度变化 ^a	—	≤ 0.1	综合版	GB/T 28033
7	图像异常	—	无异常	综合版	—
注 1: 测试版指 GB/T 22372 规定的测试版。					
注 2: 分辨率栏后的 300 dpi、400 dpi、600 dpi、1 200 dpi 为配套整机的标称分辨率。					
^a 密度变化为密度不均匀性测试时图像密度最大值和最小值之差。					

5.6 光导鼓/充电辊接触性污染

当进行接触性污染试验后, 光导鼓表面无污染现象, 印品质量应符合表 1 的要求。

5.7 运行性能

连续打印至产品标称使用寿命的 30%, 印品质量应符合表 1 的要求。

5.8 环境适应性

产品在下列低温低湿和高温高湿条件下, 印品的图像密度、底灰、分辨率和图像异常 4 项技术指标应符合表 1 的要求:

- 低温低湿: 温度为 $10^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 $20\% \pm 5\%$;
- 高温高湿: 温度为 $32^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 $80\% \pm 5\%$ 。

5.9 耐运输性能

包装后的产品经以下试验后, 性能仍应符合本标准的要求:

- a) 跌落: 自由跌落, 高度为 250 mm, 跌落 4 次;
- b) 低温贮存: 温度为 $-25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, 保持时间为 8 h;
- c) 恒定湿热: 温度为 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 $93\% \pm 3\%$, 保持时间为 48 h。

5.10 使用寿命

应符合相应的企业产品技术规范的规定。

5.11 限用物质限量

限用物质限量应符合 GB/T 26572 的规定。

6 试验方法

6.1 环境条件

除非另有规定, 试验均应在下述条件下进行:

- 温度: $15^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$;
- 相对湿度: $45\% \sim 65\%$;
- 大气压: $86 \text{ kPa} \sim 106 \text{ kPa}$;
- 试验样品与试验用机、消耗材料在上述环境条件下放置 24 h。

6.2 表面质量

目视检查。

6.3 电性能参数

6.3.1 体积电阻率

使用与样品相同的橡胶原料制成边长为 100 mm 的正方形的, 软质橡胶厚度为 1 mm、硬质橡胶厚度为 2 mm 的标准样块, 按照 GB/T 1692 规定的方法进行测量。

6.3.2 充电电位

按照 JB/T 13029 规定的方法, 检测与被测产品配套的光导鼓的表面电位。

6.3.3 充电均匀性

将被测产品装入光导鼓光电性能测量装置上, 并调整产品与配套的光导鼓接触面, 达到与配套激光打印机相同的状态; 然后按 JB/T 13028 规定的方法进行检测。

6.4 机械强度

6.4.1 压缩永久变形

设定试验时间为 $240\text{ h} \pm 2\text{ h}$, 试验温度为 $55^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$, 按 GB/T 7759.1—2015 中的 5.1 选 B 型试样, 按 GB/T 7759.1—2015 中的 7.5.2 方法 A 对试样进行检测。

6.4.2 表观硬度

按照 HG/T 2413.2 规定的方法进行测量。

6.5 印品质量

6.5.1 试验前使用标准产品对检测用激光打印机的工作状态进行校验, 确认印品质量符合表 1 的要求。

注: 标准产品是指激光打印机原生产企业配套的产品。

6.5.2 全部试验均采用 GB/T 22372 规定的测试版。除图像异常之外的印品质量按 GB/T 28033 规定的方法进行检验。图像异常的测试按本标准 6.5.3 进行。

6.5.3 取被测产品打印的综合版和全白版作为样本, 将其与标准产品打印的综合版和全白版比对, 观察其是否有黑点、线条与图像模糊、密度不均匀、粘粉和底灰等明显缺陷。

6.6 光导鼓/充电辊接触性污染

6.6.1 将试验用的产品和光导鼓同时装入配套的激光打印机鼓粉盒内, 将鼓粉盒装入符合本标准 6.5.1 要求的激光打印机, 打印 GB/T 22372 规定的综合版 50 张、全白版 3 张, 按 GB/T 28033 和本标准 6.5.3 规定的方法确认印品质量是否符合本标准表 1 的要求。

6.6.2 将试验用的鼓粉盒取出, 置于恒温恒湿箱内 (温度不低于 50°C , 相对湿度不小于 85%), 放置 7 天后取出; 冷却到常温后重新装入激光打印机, 打印 GB/T 22372 规定的综合版 50 张、全白版 3 张, 按 GB/T 28033 和本标准 6.5.3 规定的方法确认印品质量是否符合本标准表 1 的要求。

6.7 运行性能

6.7.1 运行性能考核在激光打印机无机械和电气故障的情况下进行。

6.7.2 用 GB/T 22372 规定的消耗量版连续打印至页数达到产品标称使用寿命的约 30% 且不超过鼓粉盒

的页产量标称值，该打印页数（取整）计为 Y_m 。

6.7.3 在打印至 Y_m 的约 1/3、2/3 和 3/3 处（页数取整），分别打印 GB/T 22372 规定的综合版和全白版测试样张各 3 张，按 GB/T 28033 和本标准 6.5.3 规定的检测方法及本标准表 2 的规定进行判定。

表2 印品质量判定

序号	检验项目	样本数	判定数组
1	图像密度	3	[0, 1]
2	底灰		[0, 1]
3	分辨率		[0, 1]
4	灰度等级		[0, 1]
5	密度不均匀性		[0, 1]
6	密度变化		[0, 1]
7	图像异常		[0, 1]

6.8 环境适应性

6.8.1 被测产品与配套激光打印机一起在规定的环境条件下保持 12 h 以上，使样品及激光打印机达到温度稳定，用 GB/T 22372 规定的消耗量版打印至产品标称使用寿命的约 10%（打印页数取整）后，分别打印 GB/T 22372 规定的综合版和全白版测试样张各 3 张。

6.8.2 图像密度、底灰和分辨率按 GB/T 28033 规定的检测方法及本标准表 2 的规定进行判定。

6.8.3 取经过环境适应性试验后打印的综合版和全白版作为样本，将其与环境适应性试验前打印的综合版和全白版比对，观察其是否有黑点、线条与图像模糊、密度不均匀、粘粉和底灰等明显缺陷。

6.9 耐运输贮存性能

按 JB/T 9444 规定的方法进行试验。

6.10 使用寿命

用 GB/T 22372 规定的消耗量版连续打印，在打印至产品标称使用寿命的 1/3、2/3 和 3/3 处，抽取 GB/T 22372 规定的综合版、全白版测试样张各 3 张，印品质量应满足本标准表 1 的要求。

6.11 限用物质限量

限用物质限量按 GB/T 26125 的规定进行测量。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品应通过下列检验：

——交收检验；

——型式检验。

各类检验项目分别按表 3 的规定。若产品标准中有补充的检验项目，则应将其插入表 3。

表3 检验项目

序号	检验项目		要求	测试方法	不合格类别		检验分类	
					B类	C类	交收检验项目	型式检验项目
1	表面质量	涂层均匀无划痕及污染	5.2	6.2	—	Δ	√	√
2	电性能参数	体积电阻率	5.3.1	6.3.1	Δ	—	√	√
3		充电电位	5.3.2	6.3.2	Δ	—	√	√
4		充电均匀性	5.3.3	6.3.3	Δ	—	√	√
5	机械强度	压缩永久变形	5.4.1	6.4.1	Δ	—	—	√
6		表面硬度	5.4.2	6.4.2	Δ	—	√	√
7	印品质量	图像密度	5.5	6.5	Δ	—	√	√
8		底灰			Δ	—	√	√
9		分辨率			Δ	—	√	√
10		灰度等级			—	Δ	√	√
11		密度不均匀性			—	Δ	√	√
12		密度变化			—	Δ	√	√
13		图像异常			—	Δ	√	√
14	光导鼓/充电辊接触性污染		5.6	6.6	Δ	—	√	√
15	运行性能		5.7	6.7	Δ	—	—	√
16	环境适应性	低温低湿	5.8	6.8	—	Δ	—	√
17								
18								
19								
20		高温高湿	5.8	6.8	—	Δ	—	√
21								
22								
23								
24	包装、耐运输贮存	跌落	5.9 a)	6.9	—	Δ	—	√
25		低温贮存	5.9 b)		—	Δ	—	√
26		恒定湿热	5.9 c)		—	Δ	—	√
27		标志	8.1	8.1	—	Δ	√	√
28		包装	8.2	8.2	—	Δ	√	√
29	使用寿命		5.10	6.10	Δ	—	—	√
30	限用物质		5.11	6.11	Δ	—	—	√

注：“Δ”表示所属不合格类别，“—”表示未选择，“√”表示应检验的项目。

7.2 交收检验

7.2.1 交收检验按 GB/T 2828.1 的规定，检查水平、产品组批、合格质量水平、抽样方案及判定数组由相应产品规范规定或交收双方协商规定。

7.2.2 除表面质量项目进行全数检验外，标志、包装、外观硬度、电性能参数等其他项目，每批产品按 1% 比例随机抽取样本进行试验。产品经检验合格后方可出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产前的定型鉴定；
- b) 产品的工艺、材料有重大改变；
- c) 停产 1 年以上再重新生产；
- d) 合同规定；
- e) 连续生产 1 年以上。

7.3.2 型式检验的样本从交收检验合格的产品中随机抽取。按 GB/T 2829 的规定，采用判别水平 II、

二次抽样方案，样本大小为 $\begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$ ，RQL=50，判定数组为 $\begin{bmatrix} 0,2 \\ 1,2 \end{bmatrix}$ 。全部样本进行表面质量和标志、包装、

电性能参数和外观硬度试验后，分两组进行试验，第一组的 2 个样本分别进行运行性能试验、印品质量试验及使用寿命试验，第二组的 2 个样本先进行耐运输贮存性能试验，再进行环境适应性试验。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品包装箱上应包含以下信息：

- 产品名称、型号；
- 制造商名称或标志、地址；
- 执行标准编号；
- 批号、制造日期或有效日期；
- 数量。

注：进口商品按国家有关规定执行。

8.2 包装

单位包装的产品应附有合格证明。产品包装箱储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。产品包装后应满足 GB/T 13384 规定的防振、防潮要求。

8.3 运输和贮存

8.3.1 产品不能与有机溶剂、酸、卤素、碱及其他有害物质一起贮存、运输。

8.3.2 产品应放在原包装箱内，贮存在避光的环境中，推荐的环境温度为 0℃~35℃，相对湿度不超过 80%。在该贮存条件下，产品的保质期应至少达到 24 个月。

8.3.3 产品在运输过程中，不得遭受日晒、雨淋和剧烈振动。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
激光打印机充电辊 技术条件
JB/T 10741—2018

*

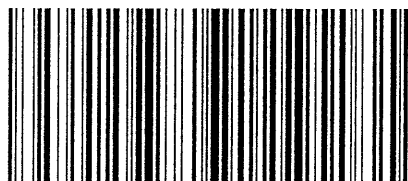
机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·1 印张·23 千字
2019 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
定价：18.00 元

*

书号：15111·15373
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：(010) 88379399
直销中心电话：(010) 88379399
封面无防伪标均为盗版



JB/T 10741-2018

版权专有 侵权必究